

砥粒加工学会賞 論文賞・熊谷賞および工作機械技術振興賞 論文賞受賞

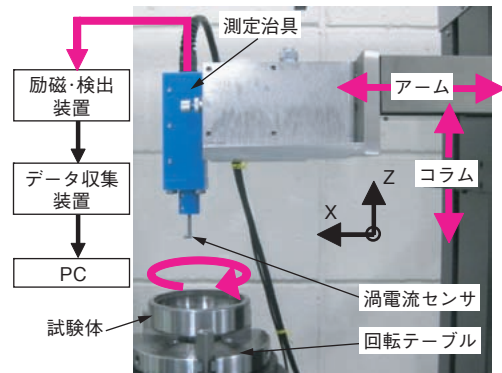
JTEKT Receives Technology Award and Paper Award from Japan Society for Abrasive Technology, and Paper Award from Machine Tool Engineering Foundation

2014年3月7日に東京都で開催された砥粒加工学会通常総会において、当社に論文賞および熊谷賞の2賞が授与された。受賞の対象は「研削焼けの非破壊検出技術の開発—第1報：渦電流センサによる研削焼け検出方法—」である。論文賞は工学的寄与の高い論文、熊谷賞は工業的寄与の高い論文に贈られる賞であり、同一論文での二つの賞の同時受賞は本学会初である。さらに同論文は、2014年6月23日に工作機械技術振興財団より第35次工作機械技術振興賞・論文賞を受賞した。本賞は、将来の工作機械技術の発展進歩に寄与する論文に贈られる賞である。

本技術は、生産ラインにおいて非破壊で全数検査を定量的に行うことを可能にするための基盤技術である。すなわち、現状研削焼けの検査として生産現場で行われている硝酸腐食法の問題点である、①検出レベルが人や設備環境で異なること、②突発不良品に対応できないこと、③破壊検査のため検査品は全て廃却になること、などの解決を目指して開発されたものである。非破壊検査手段としては、測定時間が短く低コストである渦電流センサを採用している。

本技術の最も重要なポイントは、母材のばらつきが渦電流センサに及ぼす影響の抑制を可能にしたことにある。渦電流センサの信号には外乱によってさまざまなノイズが含まれるが、仮に理想的な環境下(振動なし、磁場なし、温度変化なし、ワークとセンサのギャップが常に一定)で測定したとしても消すことのできないノイズの要因として、母材のばらつきが挙げられる。つまりワークそのものの素材特性が一つ一つ微妙に異なることである。本技術では、この母材のばらつきによる影響を抑制するため、低い励磁周波数(浸透深さが深い)での測定と、高い励磁周波数(浸透深さが浅い)での測定を同時に行い、二つの励磁周波数での結果の相関から研削焼けを判断する。

本技術は、その実用性の高さと今後の発展性が高く評価されて、冒頭に述べた複数の賞を授与された。今後も今回の開発技術をさらに深化させることで、当社製品の付加価値向上につながる画期的な新技術の開発を進めていく。



研削焼け検出装置

受賞情報

| | | |
|--------|--|-----------|
| 論文題目 | 研削焼けの非破壊検出技術の開発 —第1報：渦電流センサによる研削焼け 検出方法— | |
| 掲載巻号 | 砥粒加工学会誌 Vol. 56, No. 8 (2012) 533-538 | |
| 著者名・所属 | 伊藤 亮 先端基盤研究部 主任 東 孝幸 先端プロセス研究部 主任 相馬伸司 先端プロセス研究部 主査 村上慎二 先端プロセス研究部 部長 厨川常元 東北大学大学院工学研究科 教授 | |
| 名称・受賞日 | 砥粒加工学会賞 論文賞 | 2014.3.7 |
| | 砥粒加工学会賞 熊谷賞 | 2014.3.7 |
| | 工作機械技術振興賞 論文賞 | 2014.6.23 |



左から、厨川教授（東北大学）、相馬主査、齋藤会長（砥粒加工学会）、東主任、伊藤主任
砥粒加工学会賞



左から、村上部長、伊藤主任、東主任、相馬主査
砥粒加工学会賞



左から、鈴木代表理事（工作機械技術振興財団）、
伊藤主任、相馬主査、厨川教授（東北大学）
工作機械技術振興賞



盾と賞状（砥粒加工学会・熊谷賞）
砥粒加工学会賞